Ueber Sarcome

mit

besonderer Berücksichtigung derjenigen

in der

Nasenhöhle.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen Medicinischen Facultät

der

Königl. bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Anton Storb

aus

Mühlheim a. d. Ruhr (Rheinland).



WÜRZBURG

Etlinger's Buchdruckerei (F. Fromme).

1890.

Referent:

Herr Hofrat Professor Dr *Schönborn.*

Seinem hochverehrten Lehrer,

dem Herrn

Hof- u. Medicinalrat Prof. Dr. Schönborn

in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Auf dem Gebiete der pathologischen Neoplasmen hat keine Geschwulstart einen so lang andauernden und lebhaften Streit über Wesen und Classification unter den Gelehrten rege erhalten als die sarcomatösen Neubildungen. Gerade sie sind diejenige Form der ebenso zahlreichen als in ihrer Entstehung und Entwicklung schwer zu ergründenden Tumoren, die Jahrhunderte hindurch dem Scharfsinn der genialsten Denker Trotz geboten, und deren Studium auch bis in die Neuzeit noch zu keinem allseitig befriedigenden Resultate geführt hat. Daher denn auch die vielen und mannigfachen Erklärungen und Bezeichnungen, welche wir für die Sarcome in der Geschichte der Medicin niedergelegt finden, von denen aber die meisten alsbald der Reihe nach als unhaltbar bei Seite gelegt werden mussten, sobald eine andere und vielleicht ebenso zweifelhafte Theorie sich den alten anschloss.

Auf die verschiedenen Ansichten nun, welche im Laufe der Zeit bezüglich der Sarcombildung aufgestellt sind, hier näher einzugehen, liegt ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit Doch möchte ich nicht an die Lösung meiner Aufgabe herangehen, ohne wenigstens in kurzen Zügen der Geschichte des Sarcoms zu gedenken.

Galen sagt in seinen „Definitiones medicae" wörtlich: „Sarcoma est incrementum carnis in naribus,

naturae modum excedens. Polypus quoque Sarcoma quoddam est. Differt Sarcoma a polypo magnitudine et structura.“ Während aber *Galen* demnach das Sarcom als ein unnatürliches Wachstum des Fleisches in der Nasenhöhle bezeichnet, und auch die Polypen mit ins Gebiet der Sarcome hineinzieht, lehrt uns die Litteratur weiter, dass sich bei vereinzelten Chirurgen schon eine andere Ansicht geltend machte, indem diese auch diejenigen Geschwülste mit jenem Namen bezeichneten, welche tiefer ihren Sitz hatten und dem eigentlichen Fleische und den benachbarten Teilen angehörten. Sie verstanden darunter weiche, schmerzlose Geschwülste, die sich aus der Verflechtung fasriger Teile gebildet hatten, mit Haut bedeckt waren, wenig Blutgefässe enthielten und einen mehr gutartigen Charakter zeigten. Unser heutiger Standpunkt lässt uns erkennen, dass diese Anschauung über das Wesen der Sarcome eine total falsche ist und Begriffe damit verbindet, welche als nicht zu den sarcomatösen Neubildungen gehörend, wir heute in geeignetere Klassen unterzubringen gelernt haben.

Der folgenden Zeit gelang es nicht, mehr Klarheit in diese allgemeine Verwirrung zu bringen Ja gegen Ende unseres gegenwärtigen Jahrhunderts ging man sogar so weit, dass man Alles, was nicht Krebs, Cyste Atherom oder Exostose war, unter den Begriff Sarcom zusammenstellte. Man verband mit jenem Namen vielfach nur mocroskopische und die Consitenz der Geschwulst bezeichnende Begriffe, ähnlich wie wir andere Tumoren ihrer äussseren Form nach als Fungi oder Polypi bezeichnen. — Der erste, welcher einen neuen Weg zur Erkenntnis der Geschwülste

anbahnte, war *Johannes Müller*. Er stellte die feinere microscopische Structur als Einheitsprincip für die Neubildungen auf. Zwar rückte durch seine Arbeiten die Geschwulstlehre etwas weiter, doch waren seine und seiner Schüler Leistungen noch als unvollständig zu bezeichnen.

Epochemachend war wie in so vielen anderen zweifelhaften Fragen auch hier erst *Virchow*. Er lieferte uns eine bedeutsame Förderung auf diesem dunklen Gebiete, indem er von seinen cellular-pathologischen Anschauungen ausgehend mehr Einheit in die Lehre brachte und das Sarcom als eine histologisch bestimmt charakterisirbare Formation hinstellte, als eine solche, deren Gewebe der allgemeinen Gruppe nach der Bindesubstanzreihe angehört und die sich von den scharf zu trennenden Species der bindegewebigen Gruppe nur durch die vorwiegende Entwickelung der zelligen Elemente unterscheidet

Diese Definition über das Wesen der Sarcome, welche uns *Virchow* in seinem vortrefflich geschriebenen Werke: „Die krankhaften Geschwülste“ geliefert hat, hat sich als die allein massgebende die allgemeinste Anerkennung verschafft. — Unter Benutzung dieses Meisterwerkes möge sich nunmehr ein kurzer Ueberblick über die baulichen Verhältnisse des Sarcoms an diese geschichtliche Aufzeichnung anschliessen.

Was die feinere Zusammensetzung der Sarcome angeht, so haben ihre Zellen den Charakter der Zellen der Bindesubstanzreihe, nur befinden sie sich in einem hypertrophischen Zustande. Besonders sind ihre Kerne und Kernkörperchen in einer starken

Entwicklung begriffen; nicht selten erreichen sie die Grösse der umfangreichsten normalen Zelle. Es können sowohl runde, als spindelförmige und sternförmige Zellen in einer und derselben Geschwulst vorkommen oder auch nur eine dieser Formen.

Die Intercellularsubstanz erscheint microscopisch homogen, körnig oder fibrillär. Körnig ist sie besonders bei den Gliosarcomen. Untersucht man ein frisches Präparat von Gliosarcom, so sieht man nur Kerne in einer körnigen Masse, die sowohl aus Intercellularsubstanz als auch aus zerfallenen Zellkörperchen besteht. Härtet man diese Masse, so erblickt man ein feines Netz, das die Zellen umgibt und den Anschein hat, als ob es aus glatten Bälkchen bestehe. Die Menge der Intercellularsubstanz ist bald grösser, bald kleiner, zuweilen so gering, dass die Zellen an manchen Stellen in Zügen dicht an einander liegen, so dass dadurch ein radiär gestreiftes Bild entsteht.

Die Sarcome sind in hohem Grade ausgezeichnet durch Reichtum an Blutgefässen. Aus dieser anatomischen Anordnung erklärt sich ihre überaus grosse Neigung zu Blutungen. Auch das schnelle Wachstum, der grosse Saftreichtum, die Infectionsfähigkeit, sowie ihre Pigmentirung sind nur Folgezustände jener von der Natur so ausserordentlich bevorzugten Einrichtung des Sarcoms. In Bezug auf die Pigmentirung ist eine dreifache Entstehung möglich. Einmal kann sie sich bilden aus einem durch innere Blutung entstandenen Infarcte, dann aber auch durch sogenannte Parenchymfarbe, d. h. eine gewissen mit in den Process hineingezogenen Geweben eigentümliche Ver-

färbung. Endlich kann die Pigmentbildung auch eine autochthone sein.

Die ausserordentliche Schwierigkeit, welche sich der Erforschung und genaueren Erkenntnis der Sarcome entgegenstellte, hat zu den verschiedensten Namen und Bezeichnungen Anlass gegeben. Während die einen Forscher in der Einteilung unserer Geschwulstform wesentlich die Consistenz für massgebend hielten, legten die andern das Hauptgewicht auf die Art der Zellen. Da aber gelegentlich verschiedene Momente wechseln und mit einander zusammenfallen können, so ist es wohl rationeller, mit *Virchow* die Sarcome nach den ihnen am nächsten stehenden Geweben zu bezeichnen. So erhalten wir die Bezeichnung Sarcoma fibrosum, mucosum, gliosum etc. Wo mehrere Varietäten in einer und derselben Geschwulst vorkommen, richtet sich die Benennung nach dem Hauptbestandteil, während die speciellen Eigenschaften durch ein Eigenschaftswort ausgedrückt werden.

Der Consistenz nach unterscheidet man harte und weiche Sarcome. Der Consistenz-Zustand hängt besonders ab von der Reichhaltigkeit und Beschaffenheit der Intercellularsubstanz, kann aber auch in vielen Fällen durch die zelligen Elemente bedingt sein. Es kann nämlich vorkommen, dass die zelligen Elemente in der Geschwulstmasse so reichlich vertreten sind, dass sie den Typus des Muttergewebes gänzlich verwischen und selbst den Charakter bestimmen. Dann ist der Tumor besonders weich, nicht wegen des Zellenwachstums, sondern wegen der geringfügigen Menge der Intercellularsubstanz.

Solche weichen Geschwülste hat man, da sie der Gehirnmasse ähneln, Medullar- oder Encephaloid-Sarcome genannt.

Entsteht ein Sarcom im Innern eines Organs, so tritt es zuweilen als blosse Infiltration desselben auf: Sarcoma diffusum, wie z. B. an den Muskeln, der weiblichen Brustdrüse, am Scrotum. Die Wucherung geht in solchem Falle im interstitiellen Gewebe vor sich, während die specifischen Elemente, wie Muskelfasern atrophiren. Ferner kann es unter Umständen zur Erweiterung natürlicher Höhlen kommen, wir erhalten dann das Cysto-Sarcom, das aber sehr wohl zu unterscheiden ist vom Sarcoma cysticum, wo die cystischen Hohlräume durch partielle Erweichung und Verflüssigung zu Stande gekommen sind. — Ein an und für sich weiches Sarcom kann auch durch eine feste Hülle eingekapselt werden: Sarcoma incapsulatum.

Um die Sarcome mehr oder weniger in allen ihren wichtigsten Momenten zu betrachten, erübrigt es noch, Einiges über ihre Infectionsfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Aetiologie in Kürze zu besprechen. Die Infection documentirt sich entweder in einer continuirlichen Infection der Nachbarschaft, und zwar zuerst der homologen, dann der heterologen Teile, oder in einer discontinuirlichen, welche in Form von Dissemination, d. h. Bildung neuer Knoten und Herde im Umkreis des Mutterbodens oder in Form von Metastasen auftritt. Nicht selten findet man die Lymphdrüsen immun, auch wenn bereits Metastasen in entfernteren Organen nachweisbar sind. Dies führt uns zu dem Schlusse, dass die Generali-

sation auf dem Wege der Blutbahn vor sich geht, und in der That sind in der Blutbahn von einigen Autoren Geschwulstmassen entdeckt worden. Allein dass auch die Lymphbahn nicht ganz von der Beteiligung an der Uebertragung des Sarcomgiftes auf entferntere Organe frei zu sprechen ist, beweist uns die Umwandlung der zunächst gelegenen Drüsen in eine Geschwulstmasse, wie man sie zuweilen, namentlich beim Osteosarcom vorfindet, wo die Drüsen fast ganz verknöchert sind.

Ueber die Materia peccans, welche die Infection übermittelt, ist Genaues noch nicht bekannt. Indessen dürfen wir die Vermutung hegen, dass die Träger des Sarcomgiftes die Sarcomzellen selbst sind. Zwar sind wandernde Zellen in den Sarcomen bis jetzt noch nicht nachgewiesen; da aber solche beweglichen Elemente von *Virchow* und von *v. Recklinghausen* in andern pathologischen Neubildungen mit Bestimmtheit aufgefunden sind, so haben wir schon ein gewisses Recht anzunehmen, dass sich eben dieselben Vorgänge auch in unsern Geschwülsten abspielen und nur der Art und Weise der Untersuchung die Hauptschuld an den unbefriedigten Resultaten beizumessen ist. Indem *Virchow* solche wandernden Zellen annimmt, hält er dieselben jedoch nicht für directe Ausgangspunkte der Neubildung, nicht für wirkliche Matrices, sondern für Erreger, die das Gewebe der secundär erkrankten Zellen zu der Neubildung anregen und fügt hinzu: „gerade bei secundärer Melanosenbildung habe ich mit zuerst die Proliferation des Bindegewebes in der Parotis beobachtet und nachher diese Beobachtung vielfach

bestätigt. Man sieht die junge Wucherung von der feinsten Kernteilung an bis zu der ausgezeichnetsten Zellwucherung. Auch darf wohl daran erinnert werden, dass selbst bei der ausgemachtesten universellen Melanose einzelne ganz unverfärbte Tochterzellen vorkommen, deren Bildung sich leicht begreift, wenn man sie aus dem ungefärbten Bindegewebe und nicht aus gefärbten Seminalzellen ableitet."

Wie sich die Sarcomzellen in ihrem Verlaufe nach Art der Parenchymzellen verhalten, so teilen sie auch mit diesen ihre relative Dauerhaftigkeit. Es sind sogar Fälle bekannt, wo fest eingekapselte Sarcome Jahre hindurch bestanden

Eine vollständige Rückbildung ist wohl nicht möglich, eine partielle kommt zwar häufiger zur Beobachtung, aber das sind gerade diejenigen Fälle, welche eine so überaus grosse Neigung zur Infection der Nachbarschaft kund geben, dass die Neubildung in den anliegenden Geweben die Rückbildung an Ort und Stelle meist bedeutend übertrifft. Die partielle Rückbildung geht vor sich auf dem Wege der Fett-Metamorphose Dieselbe findet an den Zellen statt, welche sich schliesslich in einen emulsiven, fettigen Detritus umwandeln. Eine weitere Folge ist dann namentlich bei den harten Formen eine käsige Verdichtung oder auch Erweichung. Jedoch ist diese Erweichung wohl zu unterscheiden von derjenigen, bei welcher es sich um einen progressiven Process, d. h. um einen Zerfall der Geschwulst durch Ueberhandnahme der zelligen Elemente und das Verschwinden der Intercellularsubstanz handelt. Diese κατ᾽ ἐξοχὴν sogenannte Erweichung führt zur Verschwährung.

Die Sarcome treten meist zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre auf, wie z. B. diejenigen der Weichteile, der Mamma des Testikels, der Muskeln des Oberschenkels. Aber auch schon im 2. Decennium zur Zeit der Scelet-Entwickelung ist die Sarcombildung am Knochenmark und Periost eine nicht seltene Erscheinung.[1] — Sehen wir ab von den congenitalen Verhältnissen, von erblicher und erworbener Praedisposition, welche sich durch eine Schwächung und Unvollkommenheit eines gewissen Teiles kundgibt, und welche man in Ermangelung einer directen Ursache als das veranlassende Moment wird betrachten müssen, so entstehen die sarcomatösen Neubildungen hauptsächlich nach vorangegangenen, lokalen Reizungen, besonders nach Verletzungen. Auch ist der Reiz oft in entzündlichen Vorgängen zu suchen. Daraus geht hervor, dass die Sarcome sich besonders aus Narben, gereizten Leberflecken, oder auch unter der Einwirkung häufig wiederkehrender, mechanischer Insulte entwickeln, z. B. unter dem häufigeren Druck von Lasten an einer und derselben Stelle des Körpers; auch durch den Reiz eines cariös entzündeten Zahnes ist die Bildung einer sarcomatösen Geschwulst schon beobachtet.

Um noch der Localisation zu gedenken, sei in aller Kürze darauf hingewiesen, dass gewisse Gewebe, freilich nur diejenigen aus der Bindesubstanzreihe mehr als andere dazu geeignet sind, der Sitz solcher Neubildungen zu werden. Ebenso verhalten sich auch verschiedene Organe, deren relative Dis-

[1]) *Hüter*, Grundriss der allgem. Chirurgie. pag. 273.

position mit dem Reichtum an genanntem Gewebe wohl zusammen fällt. — Weiche und an sich zellenreiche Gewebe erzeugen häufiger zellenreiche Sarcome. Demnach ist das Interstitialgewebe der Muskeln, vieler Drüsen, namentlich aber das der weiblichen Brustdrüse, des Testikels und Ovariums besonders dazu geeignet. Doch auch das Knochenmark wird häufig von einem solchen Process befallen, demnächst das Periost, und zwar besonders die Ollier'sche Schicht desselben — Weiterhin auf die einzelnen Organe und ihre Gewebe einzugehen, inwieweit sie mit in die krankhafte Entartung verwickelt werden können, würde zu weit führen. Schon wegen Mangels an practischen Erfahrungen glaube ich daher auf die mit seltener Kenntnis der Litteratur zusammengestellte Casuistik der Sarcome in *Virchow's* „krankhafte Geschwülste" hinweisen zu müssen, während die nunmehr folgende Erörterung lediglich dem Nasensarcom gewidmet sein soll.

Da es sich bei den im Innern der Nase auftretenden Tumoren nicht allein um in der Nasenhöhle selbst zur Entwickelung gekommene Geschwülste handelt, sondern recht oft auch um solche, welche in den benachbarten Regionen primär entstanden erst später durch communicirende Wege secundär in die Nasenhöhle eindringen, so halte ich es für zweckmässig, über den anatomischen Bau der Nase, soweit er hier in Betracht kommt. Einiges vorauszuschicken.

Man teilt das Innere der Nase ein in die eigentliche Nasenhöhle und die Nebenhöhlen: Sinus frontalis, sphenoidalis und maxillaris. Die Nasenhöhle

zerfällt durch das knöcherne, von der senkrechten Siebbeinplatte und der Pflugschar gebildete Septum in zwei Teile; dieses knöcherne Septum wird nach vorn hin durch das knorpelige ergänzt. Die ganze Höhle ist mit Schleimhaut bekleidet, die sich in der oberen, geruchsempfindenden Partie als am dicksten erweist und ein einschichtiges Cylinderepithel trägt, während der untere Teil, die Regio respiratoria ein mit Becherzellen gemischtes, geschichtetes Flimmerepithel besitzt und die Tastempfindungen auslöst. An den Wänden der Nasenhöhle breiten sich knöcherne Vorsprünge aus, gebildet von den Knochenblättern des Siebbeinlabyrinthes, nämlich der concha ethmoidalis superior et inferior und von dem os turbinatum s. concha inferior. Diese drei muschelartigen Vorsprünge fassen die drei Nasengänge zwischen sich, von denen der obere in den Sinus sphenoidalis, der mittlere in den Sinus maxillaris und frontalis einmündet. Der untere Nasengang endlich steht mit dem Ductus nasolacrymalis in Verbindnng.

Mannigfache kleinere und grössere Kanäle führen in verschiedenen Windungen von der Nasenhöhle zu den benachbarten Regionen und bringen auf diese Weise das Innere der Nase in mehr oder weniger unmittelbare Verbindung mit den wichtigsten Teilen des Kopfes. So wird die Nasenhöhle durch die Foramina cribrosa mit der Schädelhöhle, durch den Canalis-naso-palatinus mit der Mundhöhle, durch das Foramen spheno-palatinum mit der Flügelgaumengrube, durch das Foramen etmoidale posterius und den Ductus naso-lacrymalis mit der Augenhöhle, sowie durch die Apertura pyriformis und die Foramina nasalia mit dem Gesichte vereinigt.

Diese anatomische Anordnung macht es leicht erklärlich, dass Erkrankungen aller dieser Teile die günstigste Gelegenheit zu ihrer weitern Ausbreitung auf die Nase finden, und dass anderseits pathologische Veränderungen der Nasenhöhle mittelst jener natürlichen Wege mit Leichtigkeit die benachbarten Organe in Mitleidenschaft ziehen können.

In der hiesigen chirurgischen Klinik wurde zu Anfang des gegenwärtigen Semesters ein Fall von Nasen-Sarcom vorgestellt und operirt, welchen Herr Hofrat Professor Dr. *Schönborn* mir zur Bearbeitung zu überlassen die Güte hatte. Dem Herrn Hofrat statte ich für die Ueberweisung des Themas, sowie seinem Assistenten, dem Herrn Dr. *Jungengel* für dessen Bereitwilligkeit, mit welcher er mir bei der Untersuchung des Patienten behülflich war, meinen wärmsten Dank ab. — Die Entwicklung und der Verlauf dieses Krankheitsfalles mögen nunmehr Gegenstand einer näheren Erörterung werden.

Anamnese und Status praesens.

Der 14 Jahre alte und von gesunden Eltern stammende Patient leidet seit 4 Jahren an Halsschmerzen, verbunden mit Kopfschmerzen und Schlingbeschwerden. Wiederholt recidivirende Anginen machten die Tonsillotomie erforderlich, die in den Herbstferien 1889 von Herrn Dr. *Jungengel* vollzogen wurde. Seit einem Jahre bemerkte der Patient, dass bei der Respiration nur mangelhaft Luft durch die rechte Nasenöffnung eindringe; ausserdem besteht Ausfluss, doch war foetor niemals vorhanden. Die Atmungsbeschwerden haben im Laufe des Jahres

bedeutend zugenommen. Nachts beim Aufwachen hat der Patient das Gefühl von Trockenheit im Munde. Die Respiration ist gegenwärtig in so hohem Masse erschwert, dass die rechte Nasenöffnung für Luft vollständig undurchgängig geworden ist. — Das Allgemeinbefinden ist gut.

Dieser ganze Symptomencomplex erinnert uns in erster Linie an einen Nasenpolypen, den wir um so eher anzunehmen berechtigt sind, als gerade der Polyp diejenige Erkrankung ist, welche mit besonderer Vorliebe seinen Sitz in der inneren Nasenhöhle nimmt. Alle übrigen, hier noch in Betracht kommenden Neoplasmen, wie Sarcome, Carcinome, Chondrome und Osteome treten in so verschwindend kleiner Zahl auf, dass der Arzt, sobald sich ihm ein Patient mit jenen genannten Symptomen vorstellt, von vornherein einen Polypen anzunehmen schon ein ziemliches Recht hat. Eine absolut sichere Diagnose natürlich liefert uns erst die genauere Untersuchung und vor allen Dingen das Microscop. Die Rhinoscopie zeigt uns in unserm Falle, dass die Neubildung nicht vom Septum ausgeht, dass sie sich vielmehr vom Septum, sowie von der äussern, lateralen Nasenscheidewand recht deutlich abtasten lässt und vielleicht nur mit dem untern, äussern Lateralteile in fester Verbindung steht. Wir dürfen ferner annehmen, dass die Geschwulst von der oberen oder mittleren Nasenmuschel ausgeht. Die rhinoscopische Untersuchung gibt uns ausserdem Auskunft über Aussehen und äussere Beschaffenheit. Es repräsentirt sich dem untersuchenden Auge ein zum Teil mit Schleim bedeckter Tumur, der sich characterisirt durch seine

bräunliche Verfärbung, seine überaus weiche und brüchige Beschaffenheit und durch grosse Neigung zu Blutungen, die aber nicht spontan, wohl aber nach der leisesten Berührung auftreten.

Diese Symptome, besonders die grosse Neigung zu Blutungen, berechtigen uns, jene am häufigsten auftretende Neubildung, die Nasenpolypen von vornherein auszuschliessen, da sie erfahrungsgemäss selten oder häufiger gar nicht zu Blutungen Veranlassung geben. Somit wären wir auf die bereits oben genannten, viel seltener vorkommenden Erkrankungen verwiesen. — Die microscopische Untersuchung hat uns, wie wir später sehen werden, das Resultat geliefert, dass wir es mit einer sarcomatösen Neubildung zu thun haben.

Operationsmethoden.

Die zur Entfernung der Nasentumoren gebräuchlichsten Verfahren sind:

1) Die Extraction mit der Zange.

2) Das Abschnüren mittelst einer galvanisch erhitzten oder kalten Drahtschlinge.

3) Die osteoplastische Resection, d. h. das Umklappen einer oder beider Nasenhälften.

Es ist einleuchtend, dass die unter 1 und 2 genannten Eingriffe, sowie auch die Anwendung des Porzellanbrenners, welcher ebenfalls bei Nasengeschwülsten seine Verwertung gefunden hat, höchstens auf ein Palliativ-Verfahren Anspruch erheben können und uns in keiner Weise zur Annahme einer dauernden Heilung berechtigen. Weit günstigere Chancen bietet uns jedoch die Resection, nach deren

exacter und frühzeitig genug vorgenommener Ausführung wir schon mit einer gewissen Zuversicht hoffen dürfen, dass keine Recidive mehr eintreten und der Patient einer dauernden Heilung entgegengeht. Trotzdem aber ist es unter Umständen nicht gerade ratsam, sofort die Zuflucht zu letztgenannter Methode zu nehmen, der Zustand der Person selbst, das Alter, sowie die Folgeverhältnisse, welche das Sarcom bereits gesetzt hat, sind in manchen Fällen ausschlaggebend. Denn wenn auch die Resection im Allgemeinen, sowohl in vitaler als auch in kosmetischer Hinsicht recht günstige Resultate liefert, so ist doch die Gefahr wenigstens nicht ausgeschlossen, dass in tiefer Narcose durch Eindringen von Blut in die Trachea Erstickungsanfälle eintreten können.

Auch in unserem Falle hat sich Herr Hofrat *Schönborn* nicht zu einer sofortigen Resection entschliessen können und zwar hauptsächlich aus nachfolgenden Gründen: Die Geschwulst hatte noch nicht im geringsten zu einer Deformität der Nase geführt, so dass ein äuserer Beobachter überhaupt hätte Zweifel darüber erheben können, ob sich denn wirklich im Innern der Nase ein so lebhaft wuchernder Process abspiele. Dieser Umstand, sowie die Jugend des Patienten bestimmten Herrn Hofrat *Schönborn*, einstweilen ein Palliativ-Verfahren einzuschlagen und dann den weiteren Verlauf abzuwarten. Aber auch an Extraction oder eine Behandlung mit der Drahtschlinge war wegen der bereits erwähnten, überaus weichen und brüchigen Beschaffenheit des Tumors nicht zu denken. Es wurde desshalb die Beseitigung des Sarcoms durch eine gründliche Auskratzung mit

dem scharfen Löffel in Chloroformnarcose bewerkstelligt. Die daraufhin erfolgende Blutung war eine nicht unbedeutende, stand aber nach Beendigung der Procedur alsbald, nachdem ein Jodoformgaze-Tampon in die Nasenhöhle eingeführt war. Stückweise wurde ein vielleicht die Grösse einer Wallnuss repräsentirende Geschwulst aus der Nase herausbefördert, deren genauere Untersuchung jeden Zweifel über das Vorhandensein eines Sarcoms hob.

Das subjective Befinden des Patienten in den ersten Tagen nach dem Eingriff war ein relativ gutes. Unmittelbar nach der Operation und an dem darauffolgenden Tage klagte der Patient über etwas Kopfschmerz und Ohrensausen; ausserdem zeigte besonders das rechte untere Augenlid entsprechend der beteiligten Seite eine mässige Anschwellung; auch bestand Oedem des Nasenrückens. Nach Herausnahme des Tampons, welche Tags darauf erfolgte, floss eine kleine Menge dunklen Blutes aus der einen Nasenöffnung heraus, welche aber weiter nichts zu bedeuten hatte. Alle diese kleinen Beschwerden schwanden im Verlaufe des folgenden Tages. Die Atmung ging wieder normal von statten, auch die Lidschwellung und das Oedem wichen alsbald einer Bleiwasserbehandlung, so dass der Patient vom 4. Tage an von allen Belästigungen befreit war.

Am 4. Tage nach der Operation stand der Pat. zum ersten Male auf. 2—3mal täglich wurde die Nasenhöhle mit einer warmen 1 % Kochsalzlösung ausgespült. 3 Wochen nach erfolgtem operativen Eingriff ergab eine vorgenommene Inspection an einzelnen Stellen kleine Tumorreste, welche mit dem

Porcellanbrenner ohne Narcose beseitigt wurden. Die ziemlich erhebliche Blutung wurde durch einen Jodoformgaze-Tampon gestillt, welcher schon am folgenden Tage wieder entfernt wurde. — Die Ausspülungen werden fortgesetzt. — Bald darauf wird der Patient auf seinen Wunsch entlassen, jedoch mit der Unterweisung, die Nasendouche fleissig fortzusetzen und sich nach einigen Wochen wieder in der Klinik vorzustellen.

Ueber die Anfertigung der Präparate und den pathologischen Befund.

Der Tumor wurde der microscopischen Untersuchung auf folgende Weise zugänglich gemacht:

Auswässerung in Flemming 1—2 Stunden;
Härten in 70 % Alcohol 24 „
„ „ 90 % „ 24 „
„ „ Alcohol absolutus 1—2 Tage;
Darauf erfolgte
Einlegen in Chloroform 6—12 Stunden;
„ „ Chloroform-Paraffin 6—12 „
„ „ reines Paraffin unter gelinder Erwärmung 6—24 „

Hierauf wurde der Tumor in Paraffin eingebettet, geschnitten, $\frac{1}{2}$ Stunde in Terpentin gelegt, $\frac{1}{4}$ Std. in Alcohol absol. und dann in 90 % Alcohol.

Die Färbung geschah auf folgende Weise:

Haematoxylin 1 Minute;
Abspülen mit Wasser;
Einlegen in aqua destillata 24 Stunden;
„ „ Alcohol absol. 10 Minuten;
Xylol.-Objectträger. — Canadabalsam. —

Die oberen Partien des Tumors sind kirschen- bis taubeneigross; sie haben eine glatte Oberfläche und zeigen im Durchschnitt eine graue Verfärbung. Die mehr unten gesessenen Massen sind mit Blutungen stark durchsetzt und weich, während die oberen etwas consistenter sind und auf dem Durchschnitt ein markiges Aussehen haben. Die Schnittfläche ist sehr saftreich.

Microscopisch erblickt man in der Randpartie der Präparate eine deutliche Schicht von Cylinderepithel, mit leicht erkennbaren Flimmerhaaren besetzt. Die Geschwulst besteht aus unzähligen, runden Zellen, welche einen oder mehrere, teils runde, teils längliche, grosse Kerne und ziemlich reichliches Protoplasma enthalten, doch wenig Intercellular-Substanz zwischen sich bergen. Die Zellen gruppiren sich zu verschieden grossen Haufen und nehmen infolge dieser Anordnung einen alveolären Charakter an. Man findet kreisrunde Anhäufungen, deren äusserste Zone dicht von Zellen eingenommen ist, während das Lumen entweder vollständig leer, oder mit einem geringen, schleimigen Secret, oder mit blassen, weiter von einander entfernt liegenden Zellen teilweise ausgefüllt ist. Doch zeigt dieses Lumen keine Gefässwand; eine epitheliale Aehnlichkeit ist nicht zu verkennen. Nicht überall findet man diese kreisrunden Zellenmassen, sondern daneben an vielen anderen Stellen mehr längliche, vielgestaltige Zellnester. Zum Teil sind die Ballen von einem bindegewebigen Stroma eingeschlossen, an vielen Stellen jedoch ist das Bindegewebsgerüst nicht mehr zu erkennen und hier tritt die Zelle, ihrer Schranke

verlustig, mehr zerstreut liegend auf. An wieder andern Teilen der Geschwulst erblickt man nur mehr oder weniger zu einem Kreis geschlossenes Bindegewebe, welches gar keine Zellen mehr in sich einschliesst, so dass dadurch leere Hohlräume geschaffen werden, durch deren Zusammenfliessen grössere entstehen. Manche Nester sind unter Verlust ihres bindegewebigen Stromas zusammengeflossen. Vereinzelt sieht man auch Ballen, welche sich von der Bindegewebswand allseitig abgelöst und auf ein kleineres Volumen concentrirt haben, so dass es den Anschein hat, als ob sie bereits eine teilweise Schrumpfung eingegangen wären und in dem Hohlraum schwimmend erhalten würden. Während sich an einzelnen Partien fast nur Zellen befinden, sind in andern die Lebensbedingungen geringer geworden. So sieht man grosse Flächen, in welchen die zelligen Elemente nur vereinzelt und frei umherliegen oder nur eine trübe, feinkörnige Masse wahrzunehmen ist. In dem Bindegewebe sind vereinzelte Blutgefässe bemerkbar.

Diagnose: alveoläres Rundzellensarcom.

Nach Darlegung dieses speciellen Falles möge nunmehr die Zusammenstellung des aus der Litteratur gesammelten Materials ihre Stelle finden

Schon am Naseneingange beobachtet man zwar selten das Auftreten sogenannter Perisarcome, die eigentlich mit unserer Geschwulst nichts zu thun haben, aber des Namens wegen hier angeführt sein mögen. Sie stellen eine eigentümliche, lappige Schleimhauthypertrophie dar, haben eine grobpapilläre

Oberfläche, sehen graugelb aus und bestehen aus jungem, wucherndem Bindegewebe, in welches die hypertrophischen Drüsen eingebettet sind. Ihren Ursprung nehmen sie unmittelbar aus der Uebergangshaut und der Schleimhaut der Nasenlöcher und sind den Perisarcomen der weiblichen Urethra sehr ähnlich. *O. Weber*, welcher zwei solcher Fälle berichtet, trug die Geschwülste mit dem Meser ringsum ab und sorgte durch Einlegen von Bleiröhren für Offenhaltung der Nase.

Bei weitem häufiger als diese Perisarcome sind sarcomatöse Entartungen am Septum nasi. Man hat sich aber sehr wohl vor dem nur auf mangelhafter Untersuchung beruhenden Irrtum zu bewahren, dass man nicht einfache Verbiegungen der Nasenscheidewand als solche oder anderweitige, daselbst vorkommende Tumoren hält. Während polypenartige Wucherungen an den übrigen Stellen der Nase, besonders an der mittleren Muschel und dem mittleren Nasengang ungleich häufiger als Sarcome zur Entwicklung kommen, treten sie am Septum merklich zurück und stehen hier an Häufigkeit des Vorkommens den Sarcomen, sowie Osteomen und Enchondromen bedeutend nach. Besonders sind es das Periost und der Knorpel, welche von dem Erkrankungsprocess befallen werden, während die Schleimhaut nur ausnahmsweise Ausgangspunkt dieser Geschwulstbildung wird. Die Sarcome können, wie dies *Otto Weber* von 2 beobachteten Fällen berichtet, den ganzen Nasengang ausfüllen und die Flügel nach beiden Seiten hin auseinanderdrängen. Auch können nach *Stanley* die Enchondrome des Septums sich mit Sarcomen

verbinden. Die meisten solcher Geschwülste zeichnen sich durch besondere Malignität aus; sie wachsen verhältnismässig rasch und haben grosse Neigung, sich durch das Siebbein nach aufwärts gegen die Schädelhöhle zu verbreiten.

Indessen kommen die Sarcome auch an andern Nasenhöhlenwandungen vor, immer aber hat man sich daran zu erinnern, dass ihre Praedilectionsstelle das knöcherne Gerüst, vorzugsweise das Periost desselben ist und demnächst der Knorpel. *Follin* und *Dyploy* äussern sich: „Les sarcomes peuvent se d'évelopper primitivement sur la cloison ou sur quelque autre point des cavités nasales.“ Sie sitzen stets mit breiter Basis auf, charakterisiren sich durch halbweiche, teils knolliglappige, teils rundliche Geschwülste, die rasch wachsen und alsbald die Tendenz zeigen, die ganze Nachbarschaft in den Wucherungsprocess hineinzuziehen. Dabei bringen sie die sie hindernden Knochen nach und nach zur Resorption und dringen an der Aussenseite derselben unter die Haut vor. Bei ihrem weitern Wachstum füllen sie die ganze Nase aus und nachdem sie sich mit einem starken Netzwerk ausgedehnter Gefässe umgeben haben, brechen sie auf und bluten. Ja, man hat sogar besonders bei weichen Rundzellen- und Gliosarcomen schon die Beobachtung gemacht, dass sie an mehreren benachbarten Stellen in Form verschiedener, ursprünglich isolirter Geschwülste hervortreten. Pag. 49 wird uns ein Beispiel eines diesbezüglichen Falles liefern, wo das Gliosarcom, in der rechten inneren Nasenmuschel entsprungen, nach mehreren Seiten hin seine verderbliche Wirkung ausübt.

Erinnern wir uns des früher auseinandergesetzten Baues der Nase, so wird es leicht erklärlich, dass diese Geschwülste zu den fürchterlichsten mit gehören, welche am Körper vorkommen, indem sie während ihres Wachstums alle ihnen nur zu Gebote stehenden Spalten und Oeffnungen benützen, um aus dem Bereiche der Nase hinauszugelangen und einen andern Teil des Kopfes zum Sitze ihrer verheerenden Entartung zu machen. Dringen sie in dis Augenhöhle hinein, so drängen sie den Augapfel aus der Orbita heraus und Erblindung des Auges ist nur zu oft die unausbleibliche Folge. Nicht weniger gefahrdrohend werden sie, wenn sie nach der Schädelhöhle hinwuchern. Sie wachsen dann in die grossen Blutgefässe hinein, bilden hier Tromben, und eine sich anschliessende Meningitis kann den Leiden des unglücklichen Kranken ein Ende machen. Dringen sie endlich durch die Nasenrachenhöhle in den Rachen ein, so verschliessen sie die Luft und Speiseröhre und der Tod tritt ein durch Inanition. Ja, so sehr können sie die genannten Regionen in Mitleidenschaft ziehen, dass es, sobald sie eine gewisse Grösse erreicht haben, für den untersuchenden Arzt und selbst für den secierenden Pathologen schwer zu sagen ist, ob sie aus den Nebenhöhlen entsprungen und in die Nase hineingewuchert sind, oder ob sie aus der Nase selbst ihren Ursprung genommen haben und in die Nasenhöhlen gelangt sind. *Virchow* sagt: „zuweilen bleibt es sogar unentschieden, ob nicht die Knochen primär mit ergriffen sind, da ihre Zerstörung oft einen sehr hohen Grad erreicht.

In gleicher Weise wie in der Nasenhöhle, finden sich auch, wie schon bemerkt, Sarcome in den Nebenhöhlen der Nase. Doch brauchen sie hier, wie auch in der Nasenhöhle selbst keineswegs als primäre Gebilde zu entstehen, sie können vielmehr auch aus andern, der Bindesubstanzgruppe angehörenden Ge-Geschwülsten, wie z. B. aus einfachen Schleimpolypen oder aus fibrösen Polypen, deren Hauptsitz ebenfalls das Periost, besonders des os tribasilare, der Körper des Keilbeins, die Keilbeinhöhlen oder die Apsoneurose des foramen lacerum ist (*Otto Weber, Pitha* und *Billroth*, Handbuch der Chirurgie, III. I. A.) durch sarcomatöse Degeneration derselben hervorgehen. So bekannt es ist, dass diese fibrösen Polypen bei frühzeitiger und vollständiger Exstirpation eine gute Aussicht auf dauernde Beseitigung geben, ebenso sicher steht es auch fest, dass sie bei mangelhafter Entfernung weiter wachsen und dann häufig durch Umwandlung in sarcomartige Geschwülste die ursprünglich günstige Prognose erheblich trüben. Solcher Fälle sind von *Huguier, Deguise* und von *v. Langenbeck* mehrere beobachtet.

Auch Pag. 50 Bogen XV. wird uns ein diesbezügliches von *Otto Weber* veröffentlichtes Beispiel vorführen — Häufiger aber kommen in den Nebenhöhlen wohl echte Sarcome vor, welche von Haus aus ihren ursprünglichen, typischen Charakter erkennen lassen.

O. Weber berichtet, dass an derselben Stelle und in derselben Gestalt wie diese fibromatösen Polypen auch echte Sarcome vorkämen, besonders Spindelzellensarcome, die sich aber vor jenen Ge-

schwülsten durch rascheres Wachstum, sowie durch die Neigung, den Schädel zu perforieren, auszeichneten. — Nach *Voltolini* kommen fernerhin Sarcome im Antrum Highmori vielleicht häufiger zur Beobachtung als in den Nasenhöhlen selbst. *Voltolini* legt ein besonderes Gewicht darauf, dass alle diese Sarcome der Nebenhöhlen auf dem Wege ihres Weiterwachstums an der anliegenden Schleimhaut unter Umständen einen intensiven Reiz verursachen könnten, wodurch sie ihrerseits eine neue Ursache anderweitiger, secundärer Neubildungen abzugeben vermöchten. Es ist dies ja auch auf den ersten Blick verständlich, wenn wir uns an die bereits erwähnte Thatsache erinnern, dass andauernde Reize recht häufig das erste, ursächliche Moment für die Entwicklung von Tumoren liefern. Ob aber dieser Reiz durch eine üppig wuchernde Geschwulst, oder auf irgend eine andere Weise entsteht, ist natürlich gleichgültig, und so kommt es oft, dass ein Sarcom, überhaupt ein maligner Tumor, die directe Veranlassung zur Bildung eines, ja oft mehrerer Polypen gibt, eine Erscheinung, die um so mehr Beachtung verdient, als gerade dadurch das Sarcom die beste Gelegenheit findet, seine Existenz zu verbergen, sich vorzubereiten zu dem tödtlichen Kampfe, zu dem es über kurz oder lang den menschlichen Organismus auffordert. Deshalb darf man sich bei der Diagnose eines Nasenpolypen niemals mit der einfachen Entfernung desselben zufrieden geben, indem man nicht gerade so ganz selten beobachten kann, dass nach der Beseitigung dahinter ein Sarcom oder ein andrer maligner Tumor zum Vorschein kommt So erzählt

Voltolini in einem Falle folgendermassen: „Bei einem einige 60 Jahre alten Manne, den ich gegenwärtig operiere, holte ich aus der rechten Nasenhöhle hinter einer starken Verbiegung der Nasenscheidewand einige veritable, gewöhnliche Schleimpolypen heraus; in der linken Nasenhöhle befinden sich auch ähnliche kleinere, aber dahinter und dazwischen Wucherungen, die die ganze Nasenhöhle ausfüllen und die ich für sarcomatös halte. Ich habe es zwar versäumt, Stücke davon microscopisch zu untersuchen, weil ich zunächst nur gutartige Polypen vor mir zu haben glaubte und mit der Galvanokaustik operirte. Als ich weiter vordrang und zur Anschauung kam, ein Sarcom vor mir zu haben, waren natürlich die Teile so sehr verändert, dass doch die microscopische Untersuchung kein genügendes Resultat ergeben hätte. Bei diesem Kranken, der beständig an Kopfschmerz leidet, treten wiederholt Anfälle von Besinnungslosigkeit auf; so neulich nach einer Operation. Als er in seine Wohnung kam, war er eine Stunde besinnungslos, fragte immer, wo er wäre, und konnte sich nicht in seine Umgebung finden. Im Uebrigen ist er ziemlich munter und gesund. Die Wucherungen kommen von oben herab, also möglicherweise vom Keilbein, da ich eine Auftreibung der Stirn oder Sehstörungen nicht wahrnehmen kann.

Mit der geschilderten Symptomengruppe ist indessen die Leidensgeschichte des Nasensarcoms noch keineswegs erschöpft Zu ihr gesellen sich noch physiologische Functionsstörungen, die zwar unmittelbar lange nicht so gefahrdrohend sind als jene genannten Ausgänge, die aber immerhin gross genug

werden können, um die Gesundheit des Betroffenen zu untergraben. Zu diesen Functionsstörungen rechnen wir in erster Linie die Behinderung der normalen Respiration. So lange der Tumor keine grosse Ausdehnung genommen hat, ist das hervorstechendste Symptom Hypersecretion der Schleimhaut mit den übrigen Erscheinungen einer Rhinitis chronica. Allmählich, mit dem Wachstum der Neubildung gleichen Schritt haltend, mehren sich die Beschwerden sowohl in ihrer Zahl als auch in ihrer Intensität. Während wir normaler Weise naturgemäss nur durch die Nase atmen, gleichgültig, ob dabei der Mund offen oder geschlossen ist, ist der Kranke, sobald die Geschwulst eine gewisse Grösse erreicht hat, genötigt, sein Atmungsbedürfnis mittelst des Mundes zu befriedigen. So steigert sich dieser unbewusste, unwillkürliche Vorgang der Respiration zu einem bewussten, quälenden Unbehagen. Die Schleimhaut des Halses, sowie das aus dem Cavum pharyngonasale abfliessende Secret trocknen während des Schlafes ein, der Schlaf wird unruhig, es erfolgt häufiges Erwachen. Dabei wird die ohnehin schon enge Passage zwischen Zungenrücken und weichem Gaumen noch mehr verengt durch das Zurücksinken der Zunge. Der schmale Spalt reicht nicht mehr hin, die von der Inspiration geforderte Luftmenge rasch genug in den Thorax eindringen zu lassen, Velum und Epiglottis geraten in zitternde Bewegung, der Patient schnarcht.

Als eine fernere Folge der Nasentumoren überhaupt ist die Veränderung der Sprache zu betrachten. Bekanntlich spielt die Nase bei unserer Sprachbildung

eine bedeutungsvolle Rolle, indem sie in Verbindung mit ihren Nebenhöhlen als Resonator wirkt und die Stimme verstärkt. Der anatomische Bau der Nase erfüllt vollständig die Bedingung von Resonatoren: in einen grossen Hohlraum gehen kleine Eingangsöffnungen, die ihrerseits mit den Nebenhöhlen communiciren Die Stimmbänder allein würden niemals imstande sein, eine Sprache zu erzeugen, sondern nur Töne. Erst das Ansatzrohr, Rachen, Mund und Nase modellieren die einzelnen Töne, runden sie ab und machen sie dem Verständnis unserer Mitmenschen zugänglich. Wo also die Passage der Nase gestört ist, muss es zu mehr oder weniger ausgesprochenen Veränderungen in der Sprache, besonders in dem Klange derselben kommen. Demnach finden wir denn auch eine näselnde, klanglose Sprache, und sobald die Luft durch den wachsenden Tumor ganz verdrängt ist, einen vollständig dumpfen Ton, indem dann die Luft in der Nasenhöhle nicht mehr mittönen kann. Gleichzeitig mit diesen Erscheinungen treten Störungen im Geruchs-, zum Teil auch im Geschmacksvermögen auf. — Unsere Geruchsempfindung kommt bekanntlich dadurch zustande, dass die mit dem Luftstrom zugeführten Substanzen auf die Nervenendigungen des nervus olfactorius einwirken, welcher seinerseits die charakteristische Empfindung übermittelt. Sobald also die Nase verstopft ist und der Luftstrom in dieselbe nicht mehr eindringen kann, kann von einer Reizung des Olfactorius und somit von einem Geruchsvermögen nicht mehr die Rede sein.

Aus der Behinderung des Atmens erklärt es sich weiterhin, dass die Patienten, noch lange bevor der Tumor seine verderblichen Folgen gesetzt hat, entsprechend dem Grade des Uebels eine blasse, graue Gesichtsfarbe zeigen, mager und älter aussehen als sie sind, dass sie aber, sobald eine Beseitigung des Hindernisses geschaffen ist, wieder eine frischere und gesundere Farbe bekommen. Auch die mehr oder weniger schwächliche, zu Erkältungen, Catarrhen in den Luftwegen geneigte Constitution, der schleppende Verlauf bei Bronchial- und Lungencatarrhen, die bedeutende Steigerung der Atembeschwerden bei allgemeinen Herz- und Lungenleiden sind nur als Consequenzen dieser erschwerten Respiration zu betrachten. Da nämlich die Luft nicht mehr in der Nasenhöhle vorgewärmt und mit Wasserdampf gesättigt wird, sowie die mit der Inspirationsluft gemischten Staubpartickelchen nicht mehr an den mit Flimmerepithelien ausgekleideten Wänden haften bleiben, wirkt die dadurch pathologisch gewordene Luft direkt reizend auf die Schleimhäute des Rachens, des Kehlkopfes und der Trachea, wodurch alle diese so überaus wichtigen Teile mehr oder weniger in ihrer Funktion gehemmt und in einen beständigen, catarrhalischen Zustand versetzt werden. Sobald aber die Respirations-Organe catarrhalisch afficirt sind, werden nicht selten sogar die Tuba Eustachii und das Mittelohr in Mitleidenschaft gezogen. Dann schwillt die Schleimhaut des Tubenwulstes im Nasenrachenraum an, die Tube selbst wird durch die übermässige Schleimproduktion in ihrem Lumen verengt, der Schlingact vermag die Tuba Eustachii, das

Ventilationsrohr der Paukenhöhle nicht mehr zu dilatieren, der Dichtigkeitsgrad der Luft im Innern der Paukenhöhle tritt in ein ungleiches Verhältnis zu demjenigen der äussern Luft, und die allgemeine Folge dieser Veränderungen ist die, dass das Trommelfell seine normalen Schwingungen nicht mehr ausüben kann. Das Resultat dieser Erscheinungen stuft sich ab von der heftigsten, eitrigen bis zur einfachen Entzündung einerseits, und andrerseits von vollständiger Taubheit bis zur geringen Schwerhörigkeit.

Ein häufiger Folgezustand des Nasentumors ist auch das Asthma als Teilerscheinung einer nervösen Affection. Man erklärt sich das Zustandekommen des Asthmas durch die infolge von Verdickungen der Schleimhaut bewirkte Auslösung von Reflexen; auch kann es nach *Voltolini* dadurch entstehen, dass der Chemismus der Atmung und die Textur des Lungengewebes verändert wird, indem der Betroffene bald zu viel, bald zu wenig Luft einatmet und auch den normalen Rhythmus nicht inne hält.

Der benutzten Litteratur habe ich eine Auswahl von 30 Fällen von Nasensarcomen entzogen, die ich hier einschalten möchte.

Chiari[1]) berichtet uns 113 Fälle von Neubildungen der Nase. Was die Art derselben angeht, so waren über 88 % Schleimpolypen, 6 % Papillome, dagegen kamen von Sarcomen, Myxomen und Mischgeschwülsten je 1 oder 2 zur Beobachtung und zwar nur einseitig. Das Sarcom betraf ein 26jähriges Fräulein, bei welchem bei zufälliger Inspection der

---

[1]) Erfahrungen auf dem Gebiete der Hals- und Nasenkrankheiten. Wien.

Nase auf der rechten Seite eine papilläre Wucherung entdeckt wurde. Dieselbe war in mehrere Stücke geteilt und ging von der äusseren Wand aus zwischen der untern und mittleren Muschel. Sie wurde mit kalter Schlinge unter geringer Blutung entfernt und darauf die Ansatzstelle geäzt. Die histologische Untersuchung erwies die Geschwulst als ein kleinzelliges Rundzellensarcom, welches dem adenoiden Gewebe sehr ähnlich aussah. Die Oberfläche war mit Flimmerzellen bedeckt — Ueber den weiteren Verlauf ist nichts bekannt, da die Patientin bald darauf abreiste. — Ausserdem erwähnt *Chiari* ein Angiosarcom der rechten Nasenseite bei einem fünfjährigen Knaben. Die rechte Nasenöffnung war ganz gefüllt mit kleinhöckerigen, rötlichen, weichen und leicht blutenden Massen. Ein Teil wurde entfernt; — das Kind kam nicht wieder.

Viennois[1]) erwähnt zwei Fälle von Sarcom der Nase, welche *Ollier* mit Hülfe seiner eigenen Methode, dem osteoplastischen Herunterklappen des ganzen Nasengerüstes behandelte, so dass die Nase nur noch an der Scheidewand und dem Rande der beiden Nasenflügel hing.

Der erste Fall war ein Myxosarcom im rechten Nasenbein, das einen bedeutenden Exophthalmus veranlasst hatte. — Es erfolgte Heilung. — Der zweite Fall lieferte ein melanotisches Sarcom der Nasenhöhle bei einer 43jährigen Frau, die 8 Tage nach der Operation an Pyamie starb.

---

[1]) Jahresbericht von *Virhow-Hirsch.* 1886. Bd. II.

Trélat[1]) stellte einen 62jährigen Mann vor, der seit 2 Jahren an Nasenblutungen und eitrigem Ausfluss aus der Nase gelitten hatte. Vor einem Jahre hatte Patient links in der Nase eine bei Berührung leicht blutende Geschwulst bemerkt. Einer seit 6 Wochen bestandenen Schwellung am linken Nasenrücken war am linken untern Augenwinkel die Bildung eines Abscesses gefolgt, welcher spontan aufbrechend eine Fistel hinterlassen hatte. Es zeigte sich, dass die linke Nasenhöhle durch eine grauweisse, weiche Geschwulst verlegt war. Stückchen derselben lieferten bei der mikroscopischen Untersuchung das Vorhandensein eines Sarcoms.

Délaux[2]) hat eine besondere Abhandlung über die Sarcome der Nase geschrieben. Nach ihm finden sich in der Nase Sarcome von verschiedener, histologischer Beschaffenheit: Riesenzellen-, Rundzellen- und Spindelzellensarcome, aber auch Mischformen. Dass sie nicht allein vom Periost, sondern auch, wenn auch selten von der Schleimhaut ausgehen können, beweist folgender von *Délaux* veröffentlichter Fall. Eine 45jährige Frau, die in der letzten Zeit wiederholt Traumen in der Nase erlitten hatte, bemerkte plötzlich eine Schwellung der linken Nasenwurzel, welche die Haut nach aussen abhob und nach der Nasenhöhle vorsprang. Jeder Extraktionsversuch gab Veranlassung zu häufig wiederkehrenden Blutungen. Bei Aufnahme der Patientin ragte der Tumor äusserlich taubeneigross hervor, von geröteter Haut überzogen. Die linke Nasenhöhle war ganz,

---

[1]) Jahresbericht von *Virchow-Hirsch*. 1883.
[2]) Jahresbericht von *Virchow-Hirsch*. 1883. II.

die rechte teilweise von der Geschwulst verlegt. Letztere war mit Schleimhaut überzogen, auf Druck wenig empfindlich und bot das Gefühl von Fluctuation. Drüsenschwellung fehlte, doch bestand stinkender Ausfluss. Die mediane Spaltung der Nase zeigte einen Tumor, der sich nach oben in die Siebbeinzellen erstreckte und vom Septum ausgegangen war. Nach Entfernung des ganzen Septums wurde die Patientin mit abgeplatteter Nase entlassen. — Microscopische Untersuchung: kleinzelliges Rundzellen-Sarcom.

Shrady[1]) exstirpirte nach Resection des untern Teils des linken Oberkiefers und Spaltung des weichen Gaumens bei einem 14jährigen Knaben ein orangengrosses Fibrosarcom, das breitbasig dem Nasenrachengewebe links aufsass und Fortsetzungen schickte durch die linke Choane in die Nase, ferner in die fossa pterygoidea, sphenomaxillaris und ins Antrum Highmori, dessen hintere Wand durchbrochen war. Das Velum war nach vorn gedrängt, und durch Hineinragen in den Kehlkopfeingang waren wiederholt Erstickungsanfälle verursacht worden. Der Kranke erlag gleich nach der Operation dem enormen Blutverluste. Bei der Section zeigte sich, dass sich durch das foramen lacerum ein Fortsatz ins Schädelinnere erstreckte; hier fand sich ein kastaniengrosser Tumor, der durch entzündliche Adhäsionen mit dem mittleren Stirnlappen verbunden war. Auch der Basalteil des Occiput war stark verdünnt, aber nicht durchbrochen. Die prophylactische Tracheotomie und Tamponade des Schlundes und Kehlkopfeinganges

[1]) Jahrbücher von *Virchow-Hirsch.* 1882. II.

hatten sich als unzureichend erwiesen, indem sich im Magen und in den Luftwegen reichlich Blut vorfand.

Grynfeltt[1]) beschreibt ein Sarcom des knorpeligen Septums bei einer 26jährigen Frau. Dasselbe sass der rechten Fläche des Septums breitbasig auf, war von der Grösse einer starken Erbse und zu Blutungen geneigt. Nachdem es mit der entsprechenden Partie des Septums entfernt worden war, trat kein Recidiv mehr auf. *Grynfeltt* empfiehlt zur Exstirpation solcher Tumoren die Methode von *Verneuil*: Ein Längsschnitt läuft von der Nase in der Mitte herunter bis zu einem Punkte 1½ cm. oberhalb der Nasenspitze. Von diesem Punkte gehen 2 Schnitte seitlich schräg nach abwärts, so dass die Figur eines umgekehrten Ypsilons entsteht. Die so gebildeten Lappen werden nach aussen geklappt, und aus dem freigelegten Septum wird das erforderliche Stück resecirt.

Moure[2]) berichtet: „sur un cas de fibrosarcome primitiv de la fosse nasale droite“: Die 43jährige Kranke stellte sich im Juni 1884 zum ersten Male vor und gab an, seit mehreren Monaten an reichlichen Blutungen aus der Nase zu leiden. Schmerzen waren nicht vorhanden. Bei der rhinoscopischen Untersuchung entdeckte *Moure* einen kleinen, rötlichen Tumor von der Grösse eines kleinen Kirschkerns, der von der rechten, mittleren Nasenmuschel ausging und bei der Berührung leicht blutete. Es wurde eine sofortige Operation vorgeschlagen mittelst der galvanokaustischen Schlinge, aber die Kranke kehrte

---

[1]) Jahrbücher von *Virchow-Hirsch.* 1876. II.

[2]) Revue mens. d. laryng. 1886.

erst nach Verlauf eines Jahres wieder, während welcher Zeit der Tumor bedeutend an Umfang zugenommen hatte. Nach einem vergeblichen Versuche, denselben noch auf natürlichem Wege mit der galvanischen Schlinge zu entfernen, entschloss man sich zur Bloslegung der rechten Nasenhöhle und zwar durch einen verticalen Schnitt, der von dem innern rechten Augenwinkel ausging und den Nasenflügelknorpel umkreiste. So wurde der Tumor entfernt; microscopische Untersuchung: Rundzellensarcom. — Nach 7 Monaten war noch kein Recidiv eingetreten.

Groh[1]) beobachtete 1869 einen Fall von Fibrosarcom, welches die ganze linke Nase ausfüllte bei einem 16jährigen Mädchen. Die Geschwulst wurde in 4 Sitzungen mittelst der Electrolyse beseitigt, doch trat schon nach 9 Monaten ein Recidiv auf, welches binnen 5 Minuten völlig beseitigt wurde, worauf dauernde Heilung erfolgte.

Smith[2]) exstirpirte einen hühnereigrossen, fibrosarcomatösen Tumor, der gestielt am rechten Nasenflügel nahe der Spitze aufsass; er war im Verlaufe von 6 Jahren zu dieser Grösse gelangt und auf der Oberfläche ulcerirt. — Weitere Details über diesen Fall kann ich leider nicht berichten.

Eine als Tumor fibro-plasticus (Sarcom) bezeichnete Geschwulst, zu $^4/_5$ mm. an der untern Fläche frei, zu $^1/_5$ an der Nasenwurzel aufsitzend entfernte *Toucher* bei einer 71jährigen Frau durch

1) Angeführt von *Jacobi,* Inaug.-Dissert., Berlin, 1887. Zur Behandlung v. Geschwülsten speciell im Nasenrachenraum mittelst Electrolyse.

2) Jahrb. von *Virchow-Hirsch.* 1872. II.

das Ecrasement. In 8 Monaten war der Tumor bis zur Grösse einer Orange angewachsen und schien vom Periost des Nasenbeins auszugehen. — Nach 14 Tagen trat Heilung ein.

Otto Weber[1]) berichtet von einem Gliosarcom der Nasenhöhlen und des Oberkiefers nach einem Präparate der Heidelberger Sammlung. Es handelt sich hier um ein Gliosarcom, welches in der Gegend der rechten, mittleren Nasenmuschel entspringt und mit atrophischer Verdünnung derselben und Verschiebung des Septums in die Nasenhöhle hineinragt, nach aufwärts durch den Thränenkanal gegen die Augenhöhle hingewachsen ist und das Thränenbein bereits zum Schwund gebracht hat. — Eine zweite lappige Geschwulst von derselben Art sitzt der Aussenseite des linken Oberkiefers auf und in ihre Wurzel verliert sich der Nervus infraorbitalis. Beide Massen sehen aus, wie weiches Kindergehirn, die erstere verbreitet sich ansehnlich nach innen, während die letztere nur an einer kleinen Stelle in den Oberkiefer vordringt.

Dass auch ursprünglich echte, fibromatöse Geschwülste in ihrem weitern Verlauf sarcomatös werden können, beweist uns *Otto Weber*[2]) von einem Falle, in welchem ein fibromatöser Nasenpolyp mit sarcomatöser Degeneration den Schädel perforierte. Der Polyp wurde mehrmals teils excidiert, teils abgebunden, schliesslich füllte er den ganzen hintern Teil des Schlundes und der Nase aus. Er verwuchs zum Teil mit dem weichen Gaumen, perforierte denselben

---

[1]) *Pitha* und *Billroth*, Handbuch der Chirurgie. III. I. A.

[2]) *Pitha* und *Billroth*, Handbuch der Chirurgie. III. I. A.

und kam mit seiner Oberfläche im Munde zum Vorschein. Der junge Mann starb an Erstickung. Das Fibroïd entsprang von der ganzen Basis, hatte aber die Substanz des Körpers des Keilbeins in eine sarcomatöse Masse verwandelt und die Grube des Sattels ausgefüllt. Von der Pars basilaris des Hinterhauptbeins war nur noch eine dünne Lamelle übrig geblieben. Von hier aus drang die derbe Masse nach abwärts und zwar in die rechte Nasenhöhle, drängte den Oberkiefer blasenförmig vor sich her und den Vomer in die linke Nasenhöhle weit über die Mittellinie hinaus. Derselbe war nur noch membranös. Der harte Gaumen war durch Usur zerstört, und statt dessen bildete die Geschwulst das Dach der Mundhöhle. Vom Gaumensegel war nur noch ein schmaler Streifen mit der Uvula vorhanden, der frei vor der Geschwulst brückenartig ausgespannt war und hinter dem die Geschwulst in die Rachenhöhle hineinragte, indem sie Zunge und Epiglottis nach aussen drängte. In der rechten Nasenhöhle waren die Muscheln bis auf einen Rest der untern Muschel wie auch die proc. palatini und die Wand des Antrum Highmori ganz geschwunden. Aus der rechten fossa spheno-maxillaris drang das Product, hier eine sarcomatöse Masse nach Perforation des grossen Keilbeinflügels in die rechte, mittlere Schädelgrube. Hier fanden sich auch unregelmässige, mit Serum gefüllte, cystoide Hohlräume in der Geschwulst.

Voltolini[1]) erwähnt einen Sectionsbericht, welchen *Ponfick* mitgetheilt hat, und in dem es folgendermassen heisst: Das Sarcom hat allem Anscheine

---

[1]) *Voltolini*, Krankheiten der Nase. Breslau, 1888.

nach von der Keilbeinhöhle seinen Ausgangspunkt genommen und sich deren seitliche und vordere Wand durchbrechend einerseits in die Nasenhöhle, andrerseits in die Orbita und in die rechte, mittlere Schädelgrube verbreitet. Zu gleicher Zeit hat sich die Neubildung in den Kanälen des Knochens der Schädelbasis fortkriechend auf die Felsenbeinpyramide propagirt, besonders in dem Tegmen Tympani. Durch die am letzten sich öffnenden Mündungen der die Knochen durchziehenden Gefässkanäle ist die Neubildung in die Paukenhöhle gedrungen, die teilweise davon gefüllt ist. Das Trommelfell ist durchbrochen, die Schleimhaut lebhaft gerötet und geschwollen.

Wassermann[1]) hat 51 Sarcome des Kopfes, die in dem Zeitraum von 1877 bis 1884 incl. in der Heidelberger Klinik zur Beobachtung resp. Operation kamen, in seiner Inaugural-Dissertation zusammengestellt. Von diesen fallen 8 auf den Nasenrachenraum und 3 auf die Nasenhöhle. Das erste dieser 3 war ein Sarcoma globocellul. cavi nasalis sin. et conchae med. Nachdem sich der Patient in Erlangen bereits einer zweimaligen Operation unterzogen hatte, erfolgte die Entfernung der Geschwulst zum dritten Male in der Heidelberger Klinik. Es erfolgte der Exitus lethalis. Die Section ergab metastatische Tumoren im Gehirn. — Bei dem 2. Falle handelte es sich um ein Sarcom-Recidiv des Nasenraums. Die Nase wurde in der alten Narbe median gespalten. Eine hinzugetretene Pneumonie machte dem Leben des Patienten ein Ende. — Der 3. Fall

[1]) Beiträge zur Statistik der Bindegewebstumoren d. Kopfes, Inaug.-Dissertat. Leipzig, 1887.

endlich war ein Myxosarcom der Nasenhöhle. Die Choanen waren frei von Geschwulstmasse, die Muscheln aber vom Tumor eingenommen, die lamina papyr. zerstört. Es erfolgte die Tamponade des Cavum naso-pharyng., Spaltung der Nase in der Mittellinie, Entfernung des Tumors mit der Polypenzange. — Curette — 10 % Chlorzinklösung. — Nach Verlauf eines Jahres stellte sich ein Recidiv ein, an welchem der Patient zu Grunde ging.

Jeanselme[1]) berichtet über einen im Hospital Richot beobachteten Fall von Fibrosarcom der linken Nasenhöhle. Der Tumor hatte sich im Verlauf von 2 Jahren entwickelt und Anlass zu reichlicher, serös-eitriger, fötider Secretion und zur Obliteration der linken Nasenhälfte gegeben. Es bestand auch Deformation der Nase nebst Hörstörung. Es gab aber eine Zeit der Remission, in der die meisten Störungen zurückgingen, um dann in verstärktem Masse wiederzukehren. Auf den ersten Anblick dachte man des jauchigen, fötiden Secretes wegen, sowie wegen der exulcerirten Partien an ein Epitheliom, doch lieferte die microscopische Untersuchung den Nachweis eines Fibrosarcoms. Bei der Operation wurde der Tumor durch einen medianen Schnitt längs des Nasenrückens blosgelegt und entfernt. Fr sass gestielt am hintersten Teil des Septums auf.

Endlich möchte ich noch ein Sarcom des Antrum Highmori anführen, welches bei Herrn Professor Dr. *Fischer*[2]) zur Resection kam. Bei dem Patienten

---

[1]) Annal. d. malad. de l'oreille etc. 1884.

[2]) Angeführt in *Voltolini*, Die Krankheiten der Nase etc. Breslau, 1888.

zeigten sich zunächst gewöhnliche Polypen in der linken Nase. Als diese fortgeschafft waren, kam dahinter ein sarcomatöser Tumor zum Vorschein. Die Resection ergab, dass er im Antrum Highmori entsprungen und in die Nase gewuchert war. Es wurde alles Krankhafte entfernt, resp. ausgekratzt; die kranken Knochenpartien wurden abgesägt. Da durch den entstandenen Hohlraum später das linke Auge herabsank und erblindete, so wurde dessen Entfernung vorgenommen. 2 Jahre ging alles gut und der Patient konnte seinen Dienst als Bureau-Beamter wieder erfüllen. Darauf traten auf der rechten Seite Sarcome auf, die den rechten Augapfel nach aussen drängten, so dass auch dieses Auge erblindete. Zu gleicher Zeit bildete sich aussen am Kopfe auf der rechten Seite eine grosse Menge von Geschwülsten, wodurch das Gesicht ein unförmliches Aussehen erhielt.

Bei der Zusammenstellung dieser 30 Sarcome schwebte mir als Hauptzweck vor Augen, eine kleine Sammlung zu liefern, welche ein Gesamtbild und zugleich einen Beleg für die ausgedehnte Symptomengruppe zu entwerfen vermag, wie sie dem Sarcom eigen und oben eingehend auseinandergesetzt ist. Die vielen kleineren und grösseren Beschwerden, die mannigfachen, folgeschweren Endausgänge, von den einfachsten und geringfügigsten Atembeschwerden aufwärts bis zur Erstickung, Erblindung und Tod, kurz, die Leidensgeschichte des Sarcoms sollte sich abspiegeln in dieser kleinen Sammlung.

Einiges über Prognose, Diagnose und Therapie.

Nach *Virchow* sind die Sarcome weder als absolut gut —, noch als absolut bösartig zu betrachten. Er ist der Ansicht, dass das Sarcom eine unschuldige Periode durchmacht; diese aber bleibe nicht bestehen, sondern schlage über kurz oder lang in eine mehr oder weniger heftige Bösartigkeit um. Im Allgemeinen lässt sich bezüglich der Nasensarcome sagen, dass ihre Malignität vorzugsweise abhängt von der Dauer des örtlichen Leidens. Handelt es sich um ein in der Entstehung begriffenes Sarcom, oder ein noch nicht weit vorgeschrittenes, so können wir wohl sagen, dass der ärztlichen Kunst Mittel und Wege genug zu Gebote stehen, dem Wucherungsprocess Einhalt zu thun. Hat aber der Tumor bereits bedeutende Grösse erlangt, oder secundäre Folgen gesetzt, so kann ein actives Vorgehen gegen das örtliche Leiden unter Umständen in palliativer Hinsicht immerhin noch Nutzen schaffen, indem dadurch die quälenden Functionsstörungen noch gehoben werden können, ob aber dann noch ein dauernder Erfolg zu erzielen ist, ist wohl mehr als zweifelhaft. Von einer frühzeitigen Diagnose also ist der ganze, weitere Verlauf abhängig.

Eine frühzeitige Diagnose aber ist in vielen Fällen nicht zu erreichen. Denn wenn auch die malignen Tumoren sich im Allgemeinen durch Schmerzhaftigkeit auszeichnen, so steht es doch fest, dass manche Sarcome in ihren Anfangsstadien, wo sie so leicht im Keime zu ersticken wären, so gut wie gar

keine Symptome machen. Der Patient fühlt nur ein kleines Unbehagen, und deshalb, so hört man dann sagen, kann man doch nicht sofort zum Arzt laufen.

Aber auch für den Arzt kann die Erkennung des Leidens im Anfange zuweilen auf bedeutende Schwierigkeiten stossen. Entwickelt sich z. B. das Sarcom in einer der Nebenhöhlen, so entzieht es sich meist für die erste Zeit unserer Beobachtung, und erst grössere Beschwerden, Knochenauftreibungen, Deformitäten, oder Hineinwuchern in die Nasenhöhle führen uns auf die richtige Diagnose. Hat aber die Geschwulst bereits solche Dimensionen erreicht, so steht jedenfalls die Sache schon sehr schlimm.

Nach *Scheff*[1]) haben die Sarcome der Nase das mit den übrigen malignen Tumoren gemein, dass sie sich den gutartigen Tumoren gegenüber auszeichnen durch ihre Schmerzhaftigkeit, ihr rasches Wachstum, grosse Neigungen zu Blutungen und durch ihren raschen Zerfall. Ihre Consistenz ist in der Regel anfangs derb, später, wenn sie eine bedeutende Grösse erlangt haben, zerfallen sie, besonders an ihrer Oberfläche. Sie treten gewöhnlich vereinzelt auf, sind rosa gefärbt, bisweilen aber auch tief dunkelbraun oder selbst schwarz und äusserst gefässreich.

Stellt sich uns ein Patient mit jenen Nasenbeschwerden vor, so können wir zunächst nur konstatieren, dass es sich um eine Geschwulst handelt. Welcher Art aber der Tumor ist, wird erst eine eingehendere Untersuchung feststellen können. Es kommt dann Alles auf eine genaue Sondirung und

---

[1]) Krankheiten d. Nase u. ihren Nebenhöhlen. Berlin, 1886.

Ocular-Inspection mittelst der Rhinoscopia anterior und posterior an, der zweckmässig ein gründliches Ausspritzen der Nase vorausgeschickt wird. In den meisten Fällen kommt man mit den gewöhnlichen Rhinoscopen aus, wenn nicht, so kann man sich der von *Voltolini* angegebenen Instrumente bedienen, die tiefer in die Nasenhöhle eingeführt werden können und einen Spiegel enthalten, der nach allen Seiten hin gedreht werden kann.

Wollen wir uns nun über die Beschaffenheit des Tumors genau orientiren, so vergegenwärtigen wir uns zunächst alle Geschwulstarten, welche in der Nase vorkommen und beschreiten dann den Weg der Exclusion.

Auf diese Weise haben wir zu unterscheiden zwischen Polypen, Abscessen, Tuberkelknötchen, Gummata, Lupus, Osteom, Exostose, Ecchondrose, Enchondrose, Fibrom, Carcinom und Sarcom. Alle diese pathologischen Gebilde seien nunmehr einer kurzen Differentialdiagnose unterworfen.

Was die Schleimpolypen angeht, so sind sie den Sarcomen gegenüber scharf genug charakterisirt, so dass eine Verwechslung zwischen beiden wohl kaum möglich ist. Sie sind von blasser, graugelber Farbe und weicher Consistenz und enthalten viel Gewebsflüssigkeit, so dass die Substanz durchschimmert. Sie stellen eine einfache Hyperplasie der Schleimhaut dar, sind gestielt, wenig schmerzhaft und bluten gar nicht oder doch sehr selten.

Im Bereiche des Septum kann die Differential-Diagnose zwischen Sarcom und Abscess und Haematom in Frage kommen. Letztere sitzen ebenfalls

mit breiter Basis auf, sind rundlich und haben eine gerötete Oberfläche, sind aber dadurch von den Sarcomen leicht zu unterscheiden, dass sie bei leichter Berührung deutlich Fluctuation erkennen lassen; diese Eigenschaft fehlt den Sarcomen gänzlich und selbst wenn sich kleine Einschmelzungsherde zeigen, ist Fluctuation infolge der derben Consistenz so gut wie gar nicht vorhanden.

Die Tuberkelknötchen bleiben gewönlich weit zurück hinter der Grösse der sarcomatösen Geschwülste. Die Tuberkel liefern den charakteristischen Tuberkel-Bacillus, sind meist secundäre Erscheinungen, von grauer, durchscheinender Farbe, scharf abgegrenzt, höckerig und neigen bei langsamem Wachstum zu ulcerativem Zerfall.

Auch Gummata müssen, da sie ebenfalls in der Nase vorkommen, hier Beachtung finden. Die Gummata sind weiche, elastische Geschwülste von nicht besonderer Grösse; doch treten sie meist multipel auf, während sich die Nasentumoren in der überwiegenden Mehrzahl solitar zeigen. Auch das Allgemeinbefinden der befallenen Personen wird bei syphilitischen Gummata weit eher alteriert als bei Sarcomen. Die Patienten verfallen in ein schlechtes Aussehen und magern ab, sarcomatöse Entartungen dagegen lassen erst viel später eine Veränderung in der Körperconstitution erkennen. Ferner geben uns häufig wiederkehrende Blutungen einigermassen Aufklärung über die Art des Tumors, indem bei Sarcomen Blutungen eine ganz gewöhnliche, chrakteristische Erscheinung sind, bei Gummata aber wegen der geringen Gefässentwicklung und des raschen

Zerfalls weit seltener vorkommen. Endlich finden wir noch ein vortreffliches Unterscheidungsmittel in der antisyphilitischen Behandlung.

Die lupösen Geschwülste sind dadurch einigermassen charakteristisch, dass sie meist in der Mehrzahl auftreten und sowohl in Bezug auf ihr Wachstum als auch auf ihren Zerfall eine weit grössere Intensität als die Sarcome zeigen. Die Lupusknötchen nehmen ihren Ausgang in den meisten Fällen an den Uebergangsstellen von der Haut zur Schleimhaut; nur selten beobachtet man sie in der Schleimhaut selbst, und dann scheinen sie nach *Mackenzie* gewöhnlich am Septum cartilagineum als Lupus excedens in Form von kleinen, roten, empfindlichen, zur Ausbreitung in die Peripherie geneigten Knötchen von weicher Consistenz aufzutreten. *Leube* betont stets bei der Diagnose der Lupusknötchen, dass man, wenn man eine Nadel in dieselben einsteche, deutlich das Gefühl bekäme, als ob die Nadel gleichsam in das lockere Gewebe hineinfiele.

Die Differentialdiagnose zwischen Sarcom und Osteomen, Exostosen, Ecchondrosen und Enchondrosen bietet keine wesentlichen Schwierigkeiten. Osteome und Exostosen sind charakterisiert durch ihr langsames Wachstum und ihre Knochenhärte, auch Ecchondrosen und Enchondrosen wachsen langsam, sind knorpelhart und elastischer Natur, die Enchondrosen haben ausserdem einen lappigen Bau, während die Ecchondrosen eine ausgesprochene, hyaline Beschaffenheit verraten.

Von grösserem Belang ist die Unterscheidung zwischen Fibrom und Sarcom, besonders da wir in

der Nase eine Sarcomart vorfinden, welche eine frappante Aehnlichkeit mit den Fibromen zeigt, nämlich das Fibrosarcom. Doch erscheint das Fibrom in der Nase selten primär, die meisten entstehen vielmehr im Nasenrachenraum. Es wächst relativ langsam, stellt eine gutartige Neubildung dar, breitet sich nicht in die Nachbarschaft aus und gibt sich deshalb bei der Untersuchung mehr als eine polypöse Wucherung zu erkennen. Einen wertvollen, differentialdiagnostischen Anhaltspunkt liefert uns auch das Microscop, welches uns darüber belehrt, dass das Fibrom einen viel geringeren Gehalt an Blutgefässen und spindelförmigen Zellen besitzt als das Fibro-Sarcom, eine Erscheinung, die ersteres derber erscheinen lässt als letzteres.

Ausser den genannten Neubildungen kommt bei den Nasentumoren noch das Carcinom in Betracht, welches sich hier als Platten- und Cylinderepitheliom documentiert. Das Plattenepitheliom bildet sich als äusserst harte, höckerige Warze an der Uebergangsstelle der Haut zur Schleimhaut, von da langsam, aber stetig in die Nasenhöhle hineinwuchernd. Es ist, wie fast alle Krebse, Begleiterscheinung des höheren Alters und combinirt mit Lymphdrüsenschwellung, wohingegen Sarcome in jeder Altersperiode, ja vielleicht noch mehr in der Jugend, als in den reiferen Jahren auftreten, und eine Veränderung der Lymphdrüsen bei ihnen in der Regel nicht zu constatiren ist. — Im Gegensatz dazu erscheint das Cylinderepitheliom weich, von weisser Farbe, intensivem Wachstum und verräth die Neigung, aus dem Bereiche der Nase zu entkommen und durch

die Nasenlöcher hervorkommend oder einfach die Gesichtshaut durchbrechend frei zu Tage zu treten. Indessen kann die Differentialdiagnose zwischen Sarcom und Carcinom unter Umständen grosse Schwierigkeiten bereiten.

Für den Fall, dass alle diese Anhaltspunkte im Stich lassen, haben wir noch eine sichere Unterscheidung in der microscopischen Untersuchung, was selbstverständlich nich nur für die Carcinome gilt, sondern auch für alle andern genannten Tumoren.

Was die therapeutische Behandlung des Nasensarcoms angeht, so möchte ich neben den bereits erwähnten Operationsmethoden noch der Electrolyse gedenken, da sie voraussichtlich in einer nicht mehr allzu fern liegenden Zeit den ihr gebührenden Platz in der Reihe der operativen Behandlungsweisen einnehmen wird. Die Anwendung der Electrolyse erfolgt so, dass man zwischen die beiden Pole eines constanten Stromes den zu behandelnden Körper einschaltet. Unter der Einwirkung eines solchen Stromes wird Wasser in seine Bestandteile, Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt; ferner werden die in ihm gelösten Salze dermassen zerlegt, dass sich an der Anode Sauerstoff, Chlor, freie Säure, an der Kathode Wasserstoff, Natrium, Basen bilden, die das Lösungswasser zersetzen und sich mit dessen Sauerstoff oxydiren. In eben derselben Weise nun wirkt die Electrolyse auf den menschlichen Körper ein. An der Kathode entweicht Wasserstoff; in ihrer Umgebung häufen sich Kalium Natrium etc. an, unter deren Einwirkung das Gewebe in eine graue und feuchte Masse umgewandelt wird. Der ganze Process endigt in

Necrobiose und Resorption. — Umgekehrt finden wir an der Anode Sauerstoff und freie Säure; es kommt hier zu einer Schorfbildung und Abstossung durch eine demarkierende Eiterung.

Wir wissen weiterhin nach den Untersuchungen von *Remack*, dass bei der Anwendung der Electrolyse zu den besprochenen Erscheinungen noch eine fernere, sogenannte katalytische Einwirkung hinzukommt. Der elektricche Strom führt zu einer günstigeren Ernährung der betroffenen Gewebe, zu einer gesteigerten Blutzufuhr und dementsprechend zu einer grösseren Resorptionsfähigkeit Dazu kommt noch die bekannte Thatsache, dass wir, je nachdem der positive oder der negative Pol der Mundhöhle zunächst liegt, entsprechend eine saure oder laugenhafte Geschmacksempfindung wahrnehmen. Eine Erklärung für diese Erscheinungen hat uns *Dubois–Raymond* geliefert und zwar in der electrischen Endosmose, wodurch die betroffenen Gewebsflüssigkeiten in eine dem positiven Pole zugewendete Bewegung versetzt werden. Die natürlichen Ernährungsbedingungen werden dadurch beeinträchtigt, es kommt zu einer veränderten Blutfülle, zu Thrombose der Gefässe.

Wollen wir die Vorzüge der Electrolyse kurz zusammenfassen, so können wir uns dahin ausdrücken, dass sie bestehen 1) in der absoluten Sicherheit vor Blutungen, 2) in der fast völligen Schmerzlosigkeit und 3) darin, dass wir bei ihrer Anwendung keiner bedeutenden Voroperationen bedürfen. Diesen gewiss nicht zu unterschätzenden Vorteilen stehen aber nicht weniger bedenkliche Nachteile gegenüber. Dazu rechnen wir die Langsamkeit des Verfahrens und vor

allen Dingen die eminent hohe Gefahr der Verjauchung. *v. Bruns* brauchte zur Beseitigung eines Nasenrachenpolypen 11 Monate. Der Kranke aber, und besonders der ungebildete, fordert von der ärztlichen Behandlung natürlich auch einen baldigen Erfolg, er verliert seine Geduld und mancher gewiss auch das Zutrauen zu seinem Arzte, wenn trotz dessen Bemühungen die erwünschte Genesung so viele Monate auf sich warten lässt. Von noch weit grösserem Belange indessen ist die Erfahrung, dass eine electrolytische Behandlung oft eine bedeutende Entzündung in der Umgebung des Tumors, eine erhebliche Infiltration der Halsdrüsen, Verjauchung, verbunden mit hohem Fieber, zur Folge gehabt hat.

Das grosse Verdienst, diese folgeschweren Nachteile zum grössten Teil zu beseitigen, gebührt unstreitig *Neftel*. Er, der erfahrenste Mann auf dem Gebiete der Electrolyse, hat uns durch seine vortrefflichen Arbeiten gezeigt, dass eine eingetretene Verjauchung lediglich Ursache unsrer verkehrten Handhabung ist und es bei der blossen Anwendung der Kathode nicht zur Verjauchung, sondern zur Necrobiose und Resorption kommt. Wir brauchen also nur mit der Kathode zu arbeiten, um die Vereiterung fern zu halten. Aber auch die Anode ist uns nach *Neftel* ohne Gefahr in Anwendung zu bringen gestattet, wofern wir für hinreichende Antiseptik sorgen oder, wo diese nicht möglich ist, die Electode in der Tiefe, d. h. subcutan wirken lassen. Denn die Electrolyse an und für sich ist durch die dabei erfolgenden Reductionen und Orydationen ein vollständig antiseptisches Verfahren und an eine Gefahr

ist erst dann zu denken, wenn sich eine Wundfläche gebildet hat, welche mit der äussern Luft und den Microorganismen in Contact steht. Um nun diese Wundfläche zu beseitigen, bestreichen wir die Electrode in einer gewissen Ausdehnung mit einer isolirenden Masse und stechen sie dann in die Gewebe tief ein, so dass die oberste Gewebsschicht entsprechend der Isolirung nicht der Necrose der Electrolyse ausgesesetzt ist. Diese subcutanen Operationen mittelst der Electrolyse haben in der neuesten Zeit recht günstige Resultate geliefert; es hat sich gezeigt, dass schwere Zerstörungen der Gewebe, wenn subcutan ausgeführt, ohne Eiterung und Verjauchung verlaufen, so dass die Anwendung der Electrolyse nicht nur gestattet, sondern unter Umständen manchen andern Operationen vorzuziehen ist.

Wir haben aus der Beschreibung ersehen, dass die Nasensarkome, zur richtigen Zeit in Angriff genommen, wohl dauernd zu beseitigen sind. Nichtsdestoweniger aber haben wir allen Grund, sie nächst den Carcinomen mit zu den verderblichsten Neubildungen zu rechnen. Es ist deshalb die heilige Pflicht des Arztes, sobald er sich die nötige Gewissheit verschafft hat, den Kranken auf die demselben drohenden Gefahren aufmerksam zu machen und mit Aufbietung seiner ganzen, ärztlichen Autorität den sich sträubenden Patienten zu einem operativen Eingriff zu bewegen. Denn nur auf diesem Wege können jene, so erschreckenden Endausgänge vermieden werden, dem behandelnden Arzte zur inneren Befriedigung, der Wissenschaft zum Ruhme und zum dauernden Heile für unsere armen, unglücklichen Kranken.

Litteratur:

1) *Virchow-Hirsch*, Jahresberichte der gesamten Medicin.
2) *Pitha* und *Billroth*, Handbuch der Chirurgie. III. I. A.
3) *Voltolini*, Krankheiten der Nase etc. Breslau, 1888.
4) *Neftel*, Electrolytische Behandlung bösartiger Geschwülste. *Virchow's* Archiv. Bd. 47, 57. 70, 86.
5) *Hüter*, Grundriss der allgemeinen und speciellen Chirurgie.
6) *Scheff*, Krankheiten d. Nase, ihrer Nebenhöhlen u. d. Rachens. Berlin. 1886.
7) *Michel*, Die Krankheiten der Nasenhöhlen und des Nasenrachenraumes. Berlin, 1876.
8) *Chiari*, Erfahrungen auf dem Gebiete der Hals- und Nasenkrankheiten. Wien.
9) *Virchow*, Krankhafte Geschwülste.
10) *Billroth* und *Winiwarter*, Pathologie und Therapie.
11) *Koenig*, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. I.
12) *Wassermann*, Beiträge zur Statistik der Bindegewebstumoren des Kopfes. Inaug.-Dissert. Leipzig, 1887.

Druckfehler-Berichtigung:

Seite 25, 4. Zeile unten muss es heissen: „**Pag. 39**" wird etc.
„ 27, 10. „ „ „ „ „ „**Pag. 42 Bogen III.**"



